

KAISERLICHES

PATENTAMT.



## PATENTSCHRIFT

— Nr 220888 —

KLASSE 12 e. GRUPPE 4.

AUSGEGEBEN DEN 13. APRIL 1910.

PAGÈS, CAMUS & CIE UND PIERRE BARDY  
IN PARIS.

Vorrichtung zum Mischen und Zerstäuben von Flüssigkeiten.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 22. September 1908 ab.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Mischen und Zerstäuben von Flüssigkeiten, die zugleich eine Regelung des Streuwinkels und der Streukraft des erhaltenen Zerstäubungsstrahles sowie der jeweilig zu mischenden Flüssigkeitsmengen ermöglicht.  
Zu diesem Zweck werden die zu zerstäubenden Flüssigkeiten in getrennten Strahlen zu einer gemeinsamen Austrittsöffnung geführt und vor der Zusammenführung in achsiale bzw. kreisende Bewegung versetzt. In der gemeinsamen Austrittsöffnung erhalten die Strahlen eine gemeinsame Gesamtbewegung. Dies wird dadurch erreicht, daß eine mit einem tangential einmündenden Zuführungskanal sowie mit einer Austrittsöffnung versehene Kreiselkammer eine zweite oder mehrere Kreiselkammern mit tangentialem Zuleitungskanal, sowie eine mittlere, achsiale Kammer umschließt, wobei die tangentialem Zuleitungskanäle der einander benachbarten Kreiselkammern in entgegengesetzten Richtungen in diese einmünden.

Infolge dieser Anordnung wird der aus der Düsenmündung austretende Strahl aus mehreren Schichten gebildet, die einander umschließen und sich umeinander drehen, wobei von der einen Schicht Teile der anderen abgerissen werden, die sich innig miteinander mischen. Gleichzeitig entstehen Wirbelungen, die diese Mischung noch begünstigen. Außerdem ist es ermöglicht, durch Änderung des Druckes oder der Geschwindigkeit sowie der Flüssigkeitsmengen der einzelnen, zusammengeführten Strahlen die Stärke, die Streuung

und die Zusammensetzung des austretenden Gesamtstrahles zu regeln. Dies ist besonders von Wichtigkeit, wenn die Vorrichtung zur Erzeugung chemischer Reaktionen benutzt wird.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung in Fig. 1 im Längsschnitt und in Fig. 2 im Grundriß dargestellt.

In eine durch das Gehäuse 3 umschlossene Kammer, die nach oben durch einen ringförmigen, mit einer Austrittsöffnung 5 versehenen Körper 4 abgeschlossen ist, mündet tangential ein Zuführungskanal 7, in den bei 8 die Flüssigkeit eintritt. Diese äußere Kreiselkammer enthält einen gleichachsigen Hohlkörper 2, der eine Kreiselkammer x umschließt, die nach oben durch einen abgestumpften Kegel abgedeckt ist und eine Austrittsöffnung y besitzt. In die Kammer x mündet tangential ein mit der Zuleitung l versehener Kanal z, und zwar in einer dem Kanal 7 entgegengesetzten Richtung. Innerhalb der Kreiselkammer x ist ein mittlerer rohrförmiger Körper t mit einem achsialen Kanal u angeordnet, der schwach konisch ausläuft und in einer Öffnung v endigt.

Die Öffnungen v, y und 5 haben eine gemeinsame Achse, und die Erzeugenden der die Kammern u, x und 3 umgrenzenden Umdrehungsflächen schneiden sich in einem Punkt, der auf der gemeinsamen Achse in der Nähe der Austrittsöffnung 5 liegt. Die durch den Kanal u zugeführte Flüssigkeit trifft bei ihrem Austritt aus der Öffnung v mit der durch den Kanal z zugeströmten Flüssigkeit zusammen, die in der Kammer x eine kreisende Bewegung

✓

Lagerexemplar

mit einer dem Druck entsprechenden Geschwindigkeit angenommen hat. Die durch die Öffnung  $y$  hindurchgetriebene Mischung trifft dann auf die durch den Kanal  $z$  zugeführte Flüssigkeit, die eine der durch den Kanal  $z$  zugeleiteten Flüssigkeit entgegengesetzte Kreiselbewegung besitzt. Die gesamte Mischung strömt dann durch die gemeinsame Öffnung  $5$  nach außen und wird zu einem Kegel zerstäubt, dessen Länge und Streuwinkel durch den Druck der verschiedenen Flüssigkeiten geregelt werden können.

Nimmt man beispielsweise an, daß durch den Kanal  $z$  salpetersaure Dämpfe und durch den Kanal  $z$  schwefigsäurehaltiges Gas geführt werden, während ein Wasserdampfstrahl durch die Öffnung  $v$  geschickt wird, so gehen in einem Raum von verhältnismäßig geringen Abmessungen, dessen Innenwandungen mit einer säurefesten Auskleidung versehen sein können, sämtliche Reaktionen vor sich, die für die Herstellung von Schwefelsäure erforderlich sind.

Zwecks Regelung des Druckes, der Geschwindigkeit oder der Mengen der einzelnen Flüssigkeitsstrahlen können in den Zuleitungskanälen in bekannter Weise voneinander unabhängige Drosselvorrichtungen, wie Schrauben, Hähne o. dgl., vorgesehen sein.

PATENT-ANSPRÜCHE:

30

1. Vorrichtung zum Mischen und Zerstäuben von Flüssigkeiten unter Zuführung der Flüssigkeiten in getrennten Strahlen zu einer gemeinsamen Austrittsöffnung, 35 dadurch gekennzeichnet, daß eine beispielsweise vom Gehäuse (3, 4) gebildete und mit einem tangential einmündenden Zuführungskanal (7) sowie mit einer Austrittsöffnung (5) versehene Kreiselkammer 40 eine oder mehrere konzentrische Kreiselkammern ( $x$ ) mit tangentialem Zuleitungskanal (2), sowie eine mittlere, achsiale Kammer ( $w$ ) umschließt, wobei die tangentialen Zuleitungskanäle der einander benachbarten Kreiselkammern in entgegengesetzten Richtungen in diese einmünden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Austrittsöffnungen (5,  $y$ ) der konzentrischen Kreiselkammern in gleicher Flucht miteinander und mit der Austrittsöffnung ( $v$ ) der mittleren Kammer liegen, derart, daß die Mischung des geradlinig bewegten Strahles und der in entgegengesetzten Richtungen 55 umlaufenden Strahlen vor der Austrittsöffnung nacheinander auf gleicher Achse stattfindet.

45

50

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Zu der Patentschrift 220888

Fig. 1.

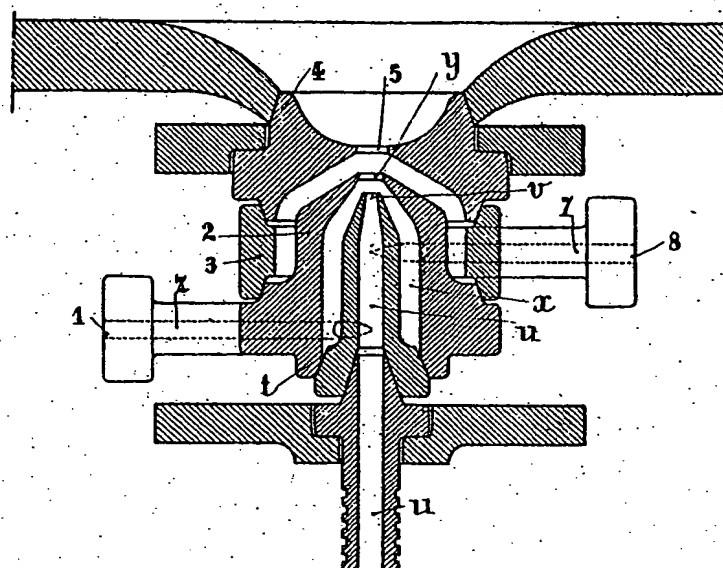


Fig. 2.

